

第IV部門

北米国内市場における LCC の価格構造に関する分析

Analysis on LCC's Airfare Construction in US Domestic Market

神戸大学工学部 学生会員 ○江川 誠
 神戸大学工学部 正会員 竹林 幹雄
 神戸大学工学部 学生会員 津田 俊介
 神戸大学工学部 フェロー会員 黒田 勝彦

1. はじめに

本研究では、フルサービスキャリア(以後 FSC)とローコストキャリア(以後 LCC)が共存する航空旅客輸送市場を考究する。特に各々のキャリアの戦略の一つである価格に着目し、市場における行動特性を把握する。分析にあたっては北米全域を対象とし、3ヶ年のデータを用いて価格関数の推計を行うことにより、FSC と LCC の動向を統計的に分析する。

2. モデル

本研究では、キャリアを市場価格の構成という観点から Price Maker と Price Taker に大別する。また、寡占市場を仮定しており、キャリア間の価格競争は終息しているものとする。Price Maker はクールノーの量的競争を前提とし、市場価格の構成力を持つ。一方 Price Taker(価格受容者)は Price Maker の設定した価格をもとに受動的に価格を決定する。それぞれの定式化を以下に示す。

1) Price Maker の価格関数

$$p_l^m = (x_l^m)^{\beta_1} (x_l^{other})^{\beta_2} (dist_l)^{\beta_3} (Pop_l)^{\beta_4} \quad (1)$$

2) Price Taker の価格関数

$$p_l^m = (x_l^m)^{\beta_5} (p_l^{ShareMax})^{\beta_6} (dist_l)^{\beta_7} (Pop_l)^{\beta_8} \quad (2)$$

ここで、 p_l^m : エアライン m のリンク l における運賃(ドル/席)、 x_l^m : エアライン m のリンク l における旅客数(万人)、 x_l^{other} : リンク l における、エアライン m を除くエアラインの旅客数の和(万人)、 $dist_l$: リンク

l の距離(mi)、 Pop_l : リンク l の出発都市の人口と到

着都市の人口の和(人)、 $p_l^{ShareMax}$: リンク l において最もシェアの大きいエアラインの運賃(ドル/席)、

β : パラメータ、 $\beta_2 < 0$, $\beta_3, \beta_7 > 0$ 。

3. 価格関数の推計結果

分析対象エアラインは、①FSC は American Airlines(AA), Delta Airlines(DL), United Airlines(UA) とし、②LCC は Southwest Airlines(WN)とする。分析対象期間は1999年、2000年、2001年とする。

① FSC について

FSC は市場でのプレゼンスがある程度存在し、市場価格の構成力を持つ Price Maker として行動する。(1)式によりパラメータ推計を行い、決定係数 R^2 の値は良好で、 t 値も有意な結果が得られたので、その結果を採用する。

② LCC について

LCC に関しても前述した①FSC 同様(1)式によりパラメータ推計を行う。その結果、2000年、2001年において、 t 値が低く符号条件を満足しない。よって LCC に関しては(1)式は標準的に採用されるのは言い難い。ここで、LCC は市場でのプレゼンスがある程度存在するときは Price Maker として行動し、FSC と同等に競争を行うが、プレゼンスが小さい場合は Price Taker として行動すると仮定する。なお、本研究においてプレゼンスはシェアにより示されるものと仮定している。

前述の仮定を検証するにあたり、3ヶ年のデータにより閾値の推計を行う。その結果を以下の表3-1

に示す。表の上段はパラメータ値、下段は t 値を示す。

表 3-1 (1)式によるパラメータ推計結果

シェア 15%以下 シェア 20%以下

	1999年	2000年	2001年	1999年	2000年	2001年
自社の旅客数 (千人)	-0.07370 -12.60	-0.04297 -3.407	-0.06959 -11.77	-0.06707 -13.36	-0.03192 -3.202	-0.06088 -12.66
他社の旅客数 (千人)	-0.01222 -1.311	-0.02237 -1.691	-0.009101 -1.037	-0.01988 -2.440	-0.02668 -2.600	-0.01478 -2.061
距離(mi)	0.3235 21.54	0.2240 17.44	0.2687 18.48	0.3170 23.85	0.2454 22.90	0.2731 23.25
人口(人)	0.2170 22.83	0.2638 32.78	0.2410 26.23	0.2236 26.79	0.2510 22.90	0.2394 32.69
補正R ²	0.9936	0.9970	0.9947	0.9944	0.9974	0.9958

また、シェア 15%以上についても同様に(1)式を用いて推計を行う。その結果は決定係数 R^2 の値は良好であり、 t 値の値も有意であるという結果を得た。その結果と以上の表 3-1 の結果より閾値は 15%付近にあるという結果を得た。

閾値が 15%であると推計された今、シェア 15%以下において(2)式により推計を行う。その結果は決定係数 R^2 の値は良好であり、 t 値の値も有意であるという結果を得た。

以下に 3 ヶ年の代表として、1999 年の現状再現のグラフを以下の図 3-1、図 3-2 に示す。

〔LCC のシェアが 15%以上の場合〕

自由度修正済み決定係数 $R^2=0.9972$

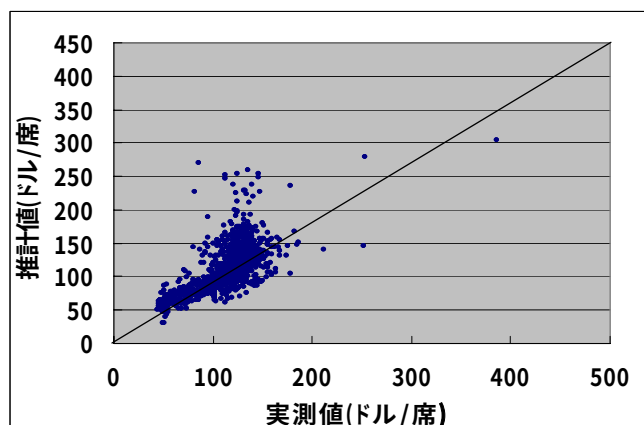


図 3-1 モデル再現精度(15%以上)

〔LCC のシェアが 15%以下の場合〕

自由度修正済み決定係数 $R^2=0.9940$

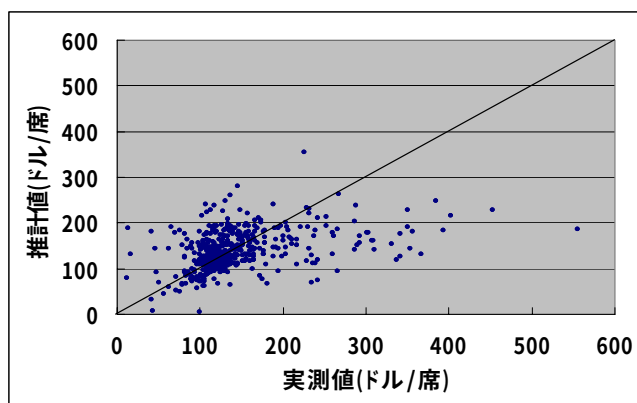


図 3-2 モデル再現精度(15%以下)

以上の推計結果より、ある路線の LCC のシェアが 15%を超える場合には LCC は FSC と同様に市場価格の構成力を持つ Price Maker としての行動をとり、また LCC のシェアが 15%以下の場合には LCC は FSC の Price Maker の設定した価格を元に受動的に価格を決定する Price Taker としての行動をとる、という見解を得た。

4. おわりに

本研究では、エアラインが決定する運賃の分析を通じてシェアの重要性を示唆した。紙面の都合上、考察、及び分析の詳細は講演時に発表する。

参考文献

- 1) 竹林幹雄：ローコストキャリアの行動を考慮した航空旅客輸送市場のモデル化，土木計画学研究・論文集 Vol.22 no.3，2005.10
- 2) Database Inc. O&D PLUS,1999,2000,2001
- 3) Great Circle Mapper：<http://gc.kls2.com/>
- 4) アメリカ人口データベース：<http://www.withe.ne.jp/~taihaku/geography/population/popindex.html>